

Міністерство освіти і науки України

Житомирський державний університет імені Івана Франка

*Магістерська робота на тему:*  
*« Вплив сульфату міді на серцеву*  
*діяльність ставковика озерного»*

**Виконала :**

студентка 62 групи

природничого факультету

Довженко Юлія Михайлівна

**Науковий керівник:**

доктор біологічних наук,

професор

Стадниченко Агнеса

Полікарпівна

Житомир 2014

## Зміст

Вступ.....	3
Глава1.Матеріал та методика дослідження.....	6
Глава 2. Короткий нарис історії вивчення питання.....	14
Глава 3. Ставковик озерний як проміжний хазяїн трематоди.....	18
Глава 4. Вплив сульфату міді на роботу серця ставковика озерного.....	26
Глава 5. Рекомендації по використанню матеріалів магістерської роботи при викладанні природознавства та біології в навчальних закладах I і II рівня акредитації.....	32
Висновки .....	49
Література.....	50

## Висновки

1. Виходячи зі значень основних токологічних показників (для  $\text{CuSO}_4$  -  $\text{Lc}_0 = 0,1$ ,  $\text{Lc}_{50} = 2$ ,  $\text{Lc}_{100} = 10$  мг/л) згідно з прийнятою у наш час шкалою токсичності отруйних речовин для гідробіонтів сульфат міді для ставковика озерного є сильно токсичною сполукою.

2. Ритм серцевих скорочень ставковика у нормі становить в середньому  $17,21 \pm 0,34$  уд./хв. Амплітуда коливання цього показника – 9 – 28 уд./хв.

3. У молюсків, інвазованих партенітами трематод, кількість серцевих скорочень на 3% менше, ніж у особин контрольної групи. Амплітуда коливання цього показника – 8 – 27 уд./хв.

4. У молюсків, витриманих у розчині, що містить 0,1 мг/л сульфату міді, кількість серцевих скорочень становить  $20,00 \pm 0,49$  уд./хв., тобто на 12% більше порівняно з контролем, що свідчить про зростання темпу серцевих скорочень.

5. При 1 мг/л сульфату міді у розчині кількість серцевих скорочень становить  $9,09 \pm 0,39$  уд./хв. Амплітуда коливання цього показника 5 - 17 уд./хв. Отже, 1 мг/л сульфату міді призводить до яскраво вираженої брадикардії у молюсків.

6. При дії 1,9 мг/л сульфату міді на молюсків ритм серцевих скорочень ставковика становить  $3,28 \pm 0,21$  уд./хв., що в 5 разів менше в порівнянні з контролем і свідчить про прогресуючий розвиток брадикардії у *L.stagnalis*.

7. У тварин, інвазованих партенітами трематод, спостерігається ускладнення перебігу патологічного процесу, спричиненого отруєнням ставковиків розчином токсиканту – сульфату міді.

## Резюме

Исследовано сердечную деятельность прудовика озерного *Lymnaea stagnalis* в норме, при инвазии партенитами трематоды, а также под воздействием сульфата меди. Определены основные токсикологические показатели: для  $\text{CuSO}_4$  -  $\text{Lc}_0 = 0,1$ ,  $\text{Lc}_{50} = 2$ ,  $\text{Lc}_{100} = 10$  мг/л. Для прудовика озерного  $\text{CuSO}_4$  является сильно токсическим веществом.

Ритм сердечных сокращений в норме составляет в среднем  $17,21 \pm 0,34$  уд./мин. Амплитуда колебания этого показателя – 9 – 28 уд./мин.

У моллюсков, инвазированных партенитами трематод, количество сердечных сокращений на 3 % меньше, чем у особей контрольной группы. Амплитуда колебаний этого показателя – 8 – 27 уд./мин.

Сульфат меди в концентрации 0,2 мг/л способствует увеличению у *Lymnaea stagnalis* темпа сердечных сокращений.

При 1 и 1,9 мг/л сульфата меди в растворе у моллюсков наблюдается ярко выраженная брадикардия.

У животных, инвазированных партенитами трематод, наблюдается усложнение протекания патологического процесса, вызванного отравления прудовиков раствором токсиканта – сульфата меди.